

9901637-0 H04M 11/00

SVERIGE (L) ALLMÄNT TILLGÄNGLIG

(22) ANS DAT 1999-05-06 (21) ANS NR 9901637-0

(24) LÖPDAT 1999-05-06 ANSVK A2AE

(51) KLASS H04M 11/00

(41) OFF DAT 2000-11-07 (74) OMBUD Telia Research AB

(71) SÖKANDE Telia AB

123 86 Farsta SE

(72) UPPFINNARE Per Liljeqvist Bagarmossen SE

(30) PRIORITETSUPPGIFTER

(54) BENÄMNING Apparat och förfarande i ett kommunikationsnät

(57) SAMMANDRAG

En abonnentterminal (101) för styrning av informationsöverföring mellan åtminstone en lokalapparat (115, 117, 119, 121) och åtminstone en fjärrhet (127, 131, 133, 139). Abonnentapparaten (101) innefattar en mikroprocessor (103) med tillhörande minneskretsar (105), seriella kommunikationskretsar (107) för inhämtning och överföring av information från respektive till olika lokalapparater (115, 117, 119, 121), såsom anordningar för avläsning och styrning. Vidare innefattar abonnentapparaten (101) modemkretsar och anslutningsdon för ett telefoninät (123) samt lämpligt utformade tryckknappar (111) och en display (109) för enkel programmering och visning av information.

Till detta typiska grundutförande av en abonnentapparat (101) kan anslutas anpassningsenheter för mätvärdesinsamling och inmatning av styrkommandon. I minneskretsarna (105) föreligger lämplig mjukvara, exempelvis i form av ett operativsystem eller motsvarande, vars funktioner utnyttjas av nedladdningsbara och utbytbara programmoduler anpassade att fungera med hårdvara i de till abonnentapparaten (101) anslutna lokalapparaterna (115, 117, 119, 121). Ett exempel på lämplig mjukvara är en så kallad JAVA-tolk.

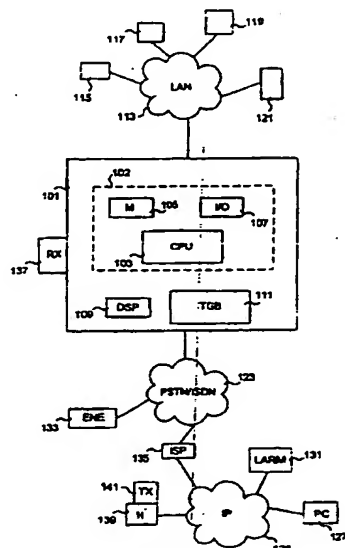


Fig. 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

☐ BEKRÄFTELSE AV TELEFAX – ANSÖKAN

Likalydande ansökningstext har ingivits  
inlämnat till Patent- och  
registreringsverket  
via telefax (datum) \_\_\_\_\_

1999-05-06

Första Posten

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>UPPFINNINGENS<br/>BENÄMNING</b>   | <i>Apparat och förfarande i ett kommunikationsnät</i>  |  |  |
| <b>SÖKANDE</b><br>Namn och adress.<br>Om ombud saknas ange även Ert<br>telefonnummer.<br>För juridisk person anges<br>organisationsnummer. | <i>Telia AB</i><br><i>123 86 Forsta</i>  | 19990506 1 77682 230 9901637-0<br>***800.00<br>19990506 1 77683 231 9901637-0<br>***3000.00<br>19990506 1 77684 234 9901637-0<br>***3200.00<br>19990506 1 77685 232 9901637-0<br>***600.00 |  |
| <b>UPPFINNARE</b><br>Namn och adress   | <i>Per Liljeqvist</i><br><i>Rothnevägen 22</i><br><i>128 48 Bagarmossen</i>  |  |  |
| <b>OMBUD</b><br>Namn, adress och<br>telefonnummer  | <input type="checkbox"/> Undertecknad sökande befullmäktigad härmed nedanstående upptagna svenska ombud att företräda mig i allt som rör denna patentansökning och i allt som rör det eventuellt beviljade patentet.<br><input checked="" type="checkbox"/> Sökande befullmäktigad nedanstående svenska ombud genom separat fullmakt.<br><i>Leif Schlimm</i><br><i>Telia Research AB, Koncernpatent</i><br><i>123 86 Forsta</i><br><br>Ombudets ref nr <i>CASE 743</i> |  |  |
| <b>BEGÄRAN OM<br/>PRIORITET</b><br>Datum, land och ansökningsnummer  |  |  |  |
| <b>VID DEPOSITION AV<br/>MIKROORGANISM</b>   | Depositionsmyndighet _____<br>Depositionsdatum _____   Depositionsnr _____   |  |  |
| <b>VID AVDELAD ELLER<br/>UTBRUTEN ANSÖKNING</b>  | Stamansökningar _____   Begärd löpdag _____  |  |  |
| <b>BEGÄRAN OM ITS-<br/>GRANSKNING</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> Nyhetsgranskning av internationellt slag   |  |  |
| <b>BILAGOR</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> Beskrivning, patentkrav och sammandrag i tre exemplar<br><input checked="" type="checkbox"/> 4 ritningar i 3 exemplar<br><input type="checkbox"/> Överlåtelsehandling<br><input checked="" type="checkbox"/> Fullmakt<br><input type="checkbox"/> Sekvenslista på diskett EPOs program Patent In<br><input type="checkbox"/> Prioritetsbevis<br><input checked="" type="checkbox"/> Underfullmakt                                  |  |  |
| <b>AVGIFT</b>  | <input type="checkbox"/> Ansökningsavgift 3.800 kr<br><input checked="" type="checkbox"/> Ansökningsavgift med ITS-granskning 7.000 kr<br><input checked="" type="checkbox"/> Tilläggsavgift, 100 kr för varje patentkrav utöver tio. <i>600</i> kr<br><input type="checkbox"/> Diariebets: 20 kr  |  |  |
| <b>BETALNINGSSÄTT</b>  | <input type="checkbox"/> Postgiro <input type="checkbox"/> Bankgiro <input type="checkbox"/> Check <input checked="" type="checkbox"/> Kontant <i>10 Kontant</i>   |  |  |

PRV 301 97-10 KdB 138 97 048

Postadress  
Box 5055  
102 42 STOCKHOLM

Besöksadress  
Valhallavägen 136  
Stockholm

Telefon  
08-782 25 00

Telex  
17978  
PATOREG-S

Telefax  
08-666 02 86

Telegram  
PATOREG  
Stockholm

Postgiro  
1 56 84-4

Bankgiro  
5050-0248

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## APPARAT OCH FÖRFARANDE I ETT KOMMUNIKATIONSNÄT

### TEKNISKT OMRÅDE

Uppfinningen hänför sig till en till ett telefoninät  
ansluten abonnentterminal för styrning av  
informationsöverföring mellan åtminstone en lokalapparat  
5 och åtminstone en fjärr enhet.

### TEKNIKENS STÅNDPUNKT

Hushåll och kontor fylls i stegrande fart med apparater  
vars funktioner styrs eller övervakas med mer eller  
mindre komplexa elektronikkretsar. Förutom regelrätta  
10 datorer kan exempelvis utrustning för mätning av el-,  
gas- och vattenförbrukning innefatta mer eller mindre  
avancerade anordningar för digital lagring och  
bearbetning av mätvärden. Brandlarm, inbrottslarm och  
andra typer av övervakningsutrustning kan dessutom  
15 innefatta utrustning som är kapabel att, förutom  
signalera en varning, samla in bildinformation för  
överföring till exempelvis en larmcentral.

Förutom avläsning av information, som i exemplen ovan,  
finns även möjligheter att styra hushållsapparater såsom  
20 exempelvis temperaturreglering via digitala styrkretsar  
kopplade till termostatventiler på värmeradiatorer samt  
till- och frånslag av belysning.

Denna tilltagande flora av intelligenta lokalapparater  
medger, i samband med den snabbt tilltagande utbyggnaden  
25 av tele- och datakommunikationsinfrastrukturen ända ut  
till enskilda abonnenter i enskilda hushåll, att  
fjärrstyrning och fjärrövervakning av lokalapparaterna är  
reella möjligheter.

Ett problem i sammanhanget är att lokalapparater avsedda  
30 för fjärrstyrning eller fjärrövervakning sällan eller  
aldrig är anpassade att fungera tillsammans med ett

5 För apparater som använder sig av uppringning till en  
centralt placerad tjänsteenhet finns ibland ett behov att  
från den centrala enheten initiera en förbindelse med  
apparaten. Enligt känd teknik utförs detta genom att  
centralenheten utnyttjar en centralt placerad modempool  
för utgående förbindelser. Detta medför ett slöseri med  
10 resurser eftersom redan existerande modempooler avsedda  
för traditionell modembaserad Internetåtkomst för  
lokalapparater ej kan användas.

## REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN

En enkel utformning av en abonnentapparat enligt uppfinningen består av en mikroprocessor med tillhörande minneskretsar, seriella kommunikationskretsar för  
30 inhämtning och överföring av information från respektive till olika lokalapparater, såsom de ovan exemplifierade anordningarna för avläsning och styrning. Vidare innefattar abonnentapparaten modemkretsar och anslutningsdon för ett telefoninät samt lämpligt

utformade tryckknappar och en display för enkel programmering och visning av information.

Till detta typiska grundutförande av en abonnentapparat kan anslutas anpassningsenheter för mätvärdesinsamling och inmatning av styrkommandon. I minneskretsarna föreligger lämplig mjukvara, exempelvis i form av ett operativsystem eller motsvarande, vars funktioner utnyttjas av nedladdningsbara och utbytbara programmoduler anpassade att fungera med hårdvara i de till abonnentapparaten anslutna lokalapparaterna. Ett exempel på lämplig mjukvara är en så kallad JAVA-tolk.

Abbonentapparaten kan kopplas in i ett vanligt telefonjack för anslutning till ett traditionellt telenät. När samtal inkommer detekterar mjukvaran, med hjälp av i telenätet befintlig så kallad CID-signalerings (CID=Caller IDentity) i abonnentapparaten, en anropande fjärrenhets identitet (A-nummer) och avgör huruvida fjärrenheten är auktoriserad att utnyttja avläsnings- eller styrningsresurser i abonnentapparaten och/eller lokalapparaterna. Information som relaterar olika A-nummer med olika nivåer av auktorisering kan vara i förväg lagrat i abonnentapparaten eller bestå av en dynamiskt påverkbar tabell vars innehåll kan förändras via exempelvis tryckknapparna på abonnentapparaten eller via fjärrstyrning från en lokalenhet i form av en dator, eller via en fjärrenhet.

Abbonentapparaten kan dessutom kompletteras med en mottagarenhet för mottagning av meddelanden via ett radiogränssnitt, såsom exempelvis redan existerande och väl kända personsökarsystem eller mobiltelefonsystem. Genom att, från en fjärrenhet, skicka en order via radiogränssnittet till abonnentapparaten att denna skall initiera en förbindelse med exempelvis fjärrenheten via Internet kan abonnentapparaten fås att kommunicera med en valfri tjänsteenhet ansluten till exempelvis Internet.

Abonnentapparaten är lämpligen programmerad för att kunna ringa upp en så kallad modempool som upprätthålls av, exempelvis, en internetoperatör som via modempoolen tillhandahåller uppkopplingsmöjligheter till Internet.

- 5 Telefonnummer till modempoolen finns lämpligen förprogrammerat i abonnentapparaten. Programvaran i abonnentapparaten loggar in enligt kända förfaranden och kopplar upp en förbindelse (IP-förbindelse) med Internet och fjärrenheter anslutna till Internet.
- 10 De programapplikationer i abonnentapparaten som kommunicerar och styr lokalapparaterna, samt även eventuell programvara i lokalapparaterna, kan automatiskt uppdateras. Efter mottagning av ett kommando från en utpekad fjärrenhet, med ett utpekad A-nummer som är
- 15 auktoriserat att uppdatera programvara i abonnentapparaten, upprättas en dataförbindelse med fjärrenheten och nedladdning av exempelvis en uppdaterad version av en applikationsprogramvara genomförs. Initiativet till denna uppdateringsprocedur kan tas av
- 20 antingen abonnentapparatens innehavare eller av en tjänsteleverantör vars fjärrenhet hanterar tjänsten till vilken den uppdaterade programvaran tillhör.

- Exempel på applikationsprogram som hanterar olika tjänster och olika lokalapparaters funktion innefattar,
- 25 förutom enkel A-nummerpresentation, översättning av A-nummer till namn, meddelande- och elektronisk posthantering, mätvärdesinsamling samt styrning av exempelvis energiförbrukning. Dessutom hanteras loggning och felrapportering av en apparat i enlighet med
  - 30 uppfinningen.

- Översättning av A-nummer till namn sker med hjälp av en i systemet lagrad tabell. När ett samtal inkommer och A-numret detekterats presenteras lämpligen både numret och korresponderande namn på abonnentapparatens bildskärm.
- 35 Dessutom kan abonnentapparaten på begäran koppla upp sig



till lämplig tjänst/databas på Internet och hämta information för att fullgöra översättningen mellan A-nummer och namn.

Meddelanden, såsom exempelvis från GSM-mobiltelefon-systemet kända SMS-meddelanden, som mottages av en 5  
fjärrenhet för ägaren av abonnentapparatsens räkning överförs till abonnentapparaten genom att fjärrenheten ringer upp abonnentapparaten. Detektering av A-numret och dess motsvarande fjärrenhet, utläst ur ovan beskrivna 10  
tabell, medför att abonnentapparaten kopplar upp en förbindelse med fjärrenheten via en IP-förbindelse och laddar ner meddelandet från fjärrenheten.

Meddelanden i form av E-post kan givetvis hanteras på motsvarande sätt, med eventuella variationer med avseende 15  
på hur mycket av meddelandet som skall överföras i ett första delsteg och hur mycket som skall lämnas för senare manuell nedladdning av abonnentapparatsens innehavare.

Abbonentapparaten kan även användas för mer eller mindre automatisk insamling av exempelvis elektricitets- och 20  
vattenförbrukning i ett hushåll, kontor eller annan anläggning som betjänas av en abonnentapparat. I detta fall ringer en fjärrenhet, tillhörande exempelvis en elektricitetsdistributör, upp abonnentapparaten.

Abbonentapparaten utför auktorisering genom exempelvis 25  
ovan nämnda A-nummeranalys där en tabell rådfrågas om korrespondens mellan A-nummer och fjärrenhet, varefter lämplig programapplikation startas i abonnentapparaten som hanterar uppkoppling och kommunikation med den lokalapparat som är ansluten till mätutrustning för 30  
elektricitetsförbrukningen. Efter inhämtningen, som utförs i enlighet med programapplikationen, överförs dessa till fjärrenheten för att där bearbetas vidare för att exempelvis resultera i en begäran om betalning för den uppmätta förbrukningen.

Styrning av beteendet hos olika lokalapparater kan också hanteras via abonnentapparaten. Exempelvis kan styrning av temperaturer utföras genom att applikationer i abonnentapparaten utför kommandon som styr tillslag och  
 5 frånslag av lokalapparater i form av exempelvis värmeradiatorer. Detta kan hanteras mer eller mindre automatiskt samt mer eller mindre centralstyrt. En användare kan kontakta abonnentapparaten genom att ringa upp varefter kommunikation kan ske via exempelvis ett så  
 10 kallat WEB-gränssnitt där användaren mer eller mindre manuellt styr tillslag och frånslagen. En central applikation i en fjärrenhet kan fungera som en energistyrningstjänst som automatiskt med regelbundna intervall ringer upp abonnentapparaten och överför  
 15 styrkommandon för till- och frånslag av värmertilförselanordningarna.

Abbonentapparaten innefattar företrädesvis också loggningsfunktioner som lagrar alla händelser, som exempelvis de inkommande samtalen och vad för slags  
 20 överföringar som utförts. Dessutom klarar abonnentapparaten av att larma en central fjärrenhet i det fall något fel uppstår i abonnentapparaten. Denna felrapportering kan ingå i loggningsfunktionen och även styras att överföras till exempelvis abonnentapparatens  
 25 innehavare i lämpligt format, exempelvis i form av E-postmeddelanden.

För att ytterligare förbättra och förenkla hanteringen av kommunikation via abonnentapparaten kan en operatör som tillhandahåller nätverksåtkomst, Internetåtkomst, även  
 30 tillhandahålla en central hanteringsenhet. I denna enhet kan alla abonnentapparater och till abonnentapparaterna anslutna lokalapparater vara registrerade med ett unikt identifieringsnummer eller namn. En fjärrenhet, använd av exempelvis en tjänsteoperatör, som vill nå en viss  
 35 abonnentapparat eller lokalapparat kontaktar den centrala hanteringsenheten. Hanteringsenheten kontrollerar om den

apparat som fjärrenheten önskar nå för en förbindelse redan är uppkopplad med någon annan fjärrenhet. Om abonnentapparaten eller lokalapparaten är tillgänglig skickar hanteringsenheten ett meddelande om den begärda förbindelsen via exempelvis ett radiogränssnitt såsom MiniCall eller GSM. Efter mottagning i abonnentapparaten initierar denna en förbindelse via exempelvis telefoninätet och en modempool hos en Internetleverantör med hanteringsenheten. Hanteringsenheten får med detta en bekräftelse på att den från fjärrenheten önskade förbindelsen är mottagen. Vidare underrättas hanteringsenheten om vilken, tillfällig, IP-adress som abonnentapparaten erhållit vid uppkopplingen med Internetleverantörens modempool. Denna IP-adress meddelas till den begärande fjärrenheten för att möjliggöra fullbordan av ett säkert upprättande av den begärda förbindelsen. Om abonnentapparaten, efter det att hanteringsenheten skickat meddelandet över radiogränssnittet, inte meddelar att den kopplat upp via modempoolen kan hanteringsenheten agera så att ytterligare meddelanden skickas ut och i förekommande fall larma till den begärande fjärrenheten att abonnentapparaten inte är tillgänglig.

En fördel med uppfinningen är att den är enkel och billig. Kommunikation kan ske via tillgängliga IP-baserade resurser via existerande modempooler hos tjänsteleverantörer.

En annan fördel är att de applikationer som utnyttjas kan konstrueras av väl beprövad IP-baserad programvara och applikationer.

Ännu en fördel är att uppfinningen kan hantera ett obegränsat antal fjärrenheter. Var och en av dessa fjärrenheter identifierar sig mot abonnentapparaten via sitt unika A-nummer som alltid signaleras till abonnentapparaten vid anrop via telefoninätet.

Ytterligare en fördel med den föreliggande uppfinningen är att, i fallet med en central hanteringsenhet, ett stort mått av säkerhet uppnås via den centrala registreringen och övervakningen av förbindelser. Detta  
5 är ofta önskvärt i fall där exempelvis avläsningar av lokalapparater är relaterade till debitering av kostnader mellan exempelvis en elektricitetsleverantör och en kund.

#### KORTFATTAD FIGURBESKRIVNING

Figur 1 visar ett schematiskt blockdiagram över ett  
10 kommunikationssystem vari uppfinningen realiseras.

Figur 2 visar ett schematiskt blockdiagram över en anordning i enlighet med uppfinningen.

Figur 3a visar ett flödesdiagram över ett första förfarande i enlighet med uppfinningen.

15 Figur 3b visar ett flödesdiagram över ett andra förfarande i enlighet med uppfinningen.

#### FÖREDRAGNA UTFÖRINGSFORMER

Figur 1 visar ett schematiskt blockdiagram över en uppfinningsenlig anordning. En abonnentapparat 101 som i  
20 ett föredraget utförande är en fysisk enhet är ansluten mellan ett telefoninät 123 och ett lokalt nät 113.

Till det lokala nätet 113 är ett antal lokalapparater anslutna, en elektricitetsförbrukningsmätare 117, en persondator 115, en värmeradiator 119 samt en  
25 inbrottslarmdetektor 121. Lokalapparaterna innefattar, ej visade, anslutningsdon och hårdvara som möjliggör standardmässig kommunikation via det lokala nätet 113. Det lokala nätet 113 kan exempelvis vara ett kontorsnät av traditionell typ, exempelvis ett IP-protokollbaserat  
30 nät av Ethernettyp. En mer detaljerad beskrivning av lokalapparaternas funktion återkommer i samband med figur 2 och 3.

- Till telefoninätet 123 är en internettjänstleverantör 135 ansluten som tillhandahåller hårdvara, exempelvis innefattande en enligt känd teknik benämnd modempool, som möjliggör anslutning till ett fjärrnät 125. Fjärrnätet 5 125 är företrädesvis Internet som i figuren illustreras mycket schematiskt och endast visar ytterligare tre anslutningar, en larmtjänstleverantör 131, en dator 127 samt en tjänstehanteringsenhet 139.
- Tjänstehanteringsenheten är ansluten till en 10 radiosändarenhet 141 för att möjliggöra utsändning av meddelanden till abonnentapparater, exempelvis i form av standardiserade GSM/SMS-meddelanden eller personsökarmeddelanden vars innehåll är en begäran om en förbindelse.
- 15 Vidare är till telefoninätet 123 en elektricitetsleverantör 133 ansluten. Var och en av larmtjänstleverantören 131, datorn 127 samt elektricitetsleverantören 133 kan med en teknisk term benämnas fjärrenheter eftersom dessa leverantörers 20 kontakt med nätverken sker med hjälp av fysiska enheter innefattande både hårdvara och mjukvara. Lämpligen är dessa fjärrenheter så utrustade att de möjliggör standardiserad kommunikation, exempelvis med hjälp av IP-protokollet.
- 25 Abonentapparaten 101 innefattar en styrenhet 102 vars huvudsakliga beståndsdelar kan delas in i en processor 103, en minnesenhet 105 samt en gränssnittsenhet 107. Dessa enheter skall förstås att i sin tur innefatta både hårdvara och mjukvara i enlighet med känd teknik. En 30 något mer detaljerad diskussion avseende mjukvarufunktioner presenteras nedan i samband med figur 2 och 3. Abonentapparaten 101 innefattar även en bildskärm 109 och ett tangentbord 111 för möjliggörande av inmatning och utläsning av information från 35 abonentapparaten 101. En radiomottagare 137 är också ansluten till abonentapparaten 101 och i ett föredraget

5 innehåll är en begäran om en förbindelse från en  
fjärrenhet via radiosändaren 141 ansluten till  
tjänstehanteringsenheten 139.

15 realiseras med hårdvara 203 samt programvara 208. Ett  
exempel på ett enkelt utförande av hårdvaran 203 och  
mjukvaran 208 är en digital/analog omvandlare för  
omvandling av, exempelvis, ett mätvärde från mätapparaten  
213 med tillhörande kommunikationsprogramvara av känt  
20 snitt.

Fjärrenheten 204 är företrädesvis en dator med tillhörande programvara 212 för inhämtning och bearbetning av data från en eller flera lokalapparaters mjukvara 208.

25 Som diskuterats ovan innefattar abonnentapparaten 202  
hårdvara och mjukvara. Figur 2 illustrerar detta med en  
generell hårdvaruenhet 205 vars funktioner styrs av ett  
operativsystem 206, som exempelvis kan inkludera en JAVA-  
tolk enligt känd teknik, samt ett antal programmoduler  
30 207. Hårdvaran kan innefatta enheter såsom processorer,  
minnen och telefonmodemkretsar enligt känd teknik.

Programmodulerna 207 är utbytbara och kan förekomma i mer eller mindre godtyckligt antal och fungerar så att de kommunicerar med den befintliga programvaran,

operativsystemet 205, på ett för fackmannen känt sätt. Programmodulerna innehåller exempelvis programvara avsedd att kommunicera med lokalapparaters mjukvara 208, bearbeta data som inhämtats från lokalapparaten 213 samt

5 även vidare befordra, eventuellt bearbetad, data till fjärrenhetens programvara 212. Som stöd för denna kommunikation finns kommunikationsmoduler 209, 211 vars funktion är att på, exempelvis, i enlighet med standardiserade protokoll förmedla information mellan

10 abonnentapparaten 202 och lokalapparatens programvara 208 respektive abonnentapparaten 202 och fjärrenhetens programvara 212.

Figur 3a illustrerar ett förfarande i enlighet med uppfinningen. Förutom hänvisningar till figur 3a kommer

15 hänvisningar att göras även till de schematiska blockdiagrammen i figurerna 1 och 2.

Förfarandet hanterar överföring av information från en lokalapparat 117, 213 i form av en elektricitetsmätare till en fjärrenhet 133, 204 i form av en debiteringsdator

20 hos en elektricitetsleverantör. Fjärrenheten är, som indikeras i figur 1, ansluten via ett telefonnät 123 med hårdvara (ej visad) såsom exempelvis modem enligt känd teknik, och är således associerad med ett telefonnummer, A-nummer, vilket finns lagrat i abonnentapparatens

25 minnesenhet 105.

I ett anropssteg 301 anropar fjärrenheten 133, 204 abonnentapparaten 101, 202 via telefonnätet 123.

I ett analyssteg 302 mottager abonnentapparaten 101, 202 anropet varvid fjärrenhetens A-nummer detekteras, enligt

30 känd teknik, och analyseras med avseende på huruvida A-numret tillhör en auktoriserad fjärrenhet. Analysen utförs med hjälp av, i abonnentapparatens minne 105, lagrad information som relaterar A-nummer med dess ägare såsom diskuterats ovan.

I ett beslutssteg 303 avgör programvaran i abonnentapparaten 101,202 om fjärrenheten 133,204 är auktoriserad att kommunicera med lokalapparaten 117,213.

Om fjärenheten 133,204 inte skall tillåtas kommunicera  
5 med lokalapparaten 117,213 skriver programvaran i  
abonnentapparaten 101,202, i ett loggningssteg 304,  
lämplig loggningsinformation i en trafiklogg (ej visad i  
figur) för eventuell senare bearbetning.

Om fjärenheten 133,204 skall tillåtas kommunicera med  
10 lokalapparaten 117,213 fortsätter förfarandet med ett  
datainhämtningssteg 305. I datainhämtningssteget 305  
inhämtas information från lokalapparaten 117,213.  
Informationen är på lämpligt vis kodad och representerar  
ett eller flera mätvärden för elektricitetsförbrukning  
15 erhållna från elektricitetsmätaren.

I ett dataöverföringssteg 306 överförs till fjärrnheten 133,204 den data som inhämtats från lokalapparaten 117,213 till abonnentapparaten 101,202. Överföringen sker företrädesvis med hjälp av känd teknik, lämpligen exemplifierad med IP-protokollet.

Ett loggningssteg 307 utförs lämpligen när dataöverföringen i dataöverföringssteget 306 är avklarad och har avslutats med framgång. Loggningen kan i sin enklaste form innebära en kort notis om att överföring skett, lämpligen sparad i abonnentapparatens minne 105 och/eller indikerad på bildskärmen 109.

En variant av det inledande anropssteget 301 är att anropet utförs av tjänstehanteringsenheten 139 på en begäran av exempelvis en användare av datorn 127. Begäran om förbindelse sker då med hjälp av radiosändarenheten 141 och utförs, såsom diskuterats ovan, via exempelvis SMS/GSM eller en standardiserad personsökartjänst. Ett sådant varierat anrop innebär att det påföljande analyssteget 302 utför en något modifierad analys av det



mottagna radiomeddelandet för att fastställa dess ursprung.

Figur 3b illustrerar ytterligare ett förfarande i enlighet med uppfinningen. Förutom hänvisningar till  
5 figur 3b kommer hänvisningar att göras även till de schematiska blockdiagrammen i figurerna 1 och 2.

Förfarandet hanterar överföring av information från en lokalapparat 121,213 i form av en larmanordning, exempelvis ett inbrottslarm, till en fjärrenhet 131,204 i  
10 form av en larmdetekteringsdator hos en larmtjänsteleverantör eller vaktbolag etc. Fjärrenheten 131,204 är, som indikeras i figur 1, ansluten till ett IP-nät, företrädesvis Internet.

I ett larmsteg 351 utlöser exempelvis en inbrottstjuv en  
15 larmanordning i lokalapparaten 121 varvid en lämplig representation av larmet lagras i lokalapparaten 121 i digital form.

I ett datainhämtningssteg 352 inhämtas information från lokalapparaten 121,213 enligt förfarandet redan  
20 diskuterat i samband med figur 3a.

I ett analyssteg 253 analyseras den inhämtade larminformationen av programvara 210 som är anpassad att arbeta med data från den larmande lokalapparaten 121.

I ett förbindelsesteg 354 upprättas en förbindelse med  
25 fjärrenheten 131,204. Information om adressen etc till den avsedda fjärrenheten 131,204 hos larmtjänstoperatören finns lämpligen lagrad i abonnentapparatens minne 105 och är exempelvis överenskommen vid upprättandet av ett abonnemang för abonnentapparatens innehavare hos  
30 larmtjänstoperatören. Förbindelsen upprättas i enlighet med känd teknik via en modempool hos internettjänstleverantören 135.

I ett dataöverföringssteg 355 överförs till fjärrheten  
131,204 den data som inhämtats från lokalapparaten  
121,213 till abonnentapparaten 101,202. Överföringen sker  
liksom tidigare diskuterat företrädesvis med hjälp av  
5 känd teknik, lämpligen exemplifierad med IP-protokollet.

Ett loggningssteg 356 utförs lämpligen när  
dataöverföringen i dataöverföringssteget 355 är avklarat  
och har avslutats med framgång. Loggningen kan i sin  
enklaste form innebära en kort notis om att överföring  
10 skett, lämpligen sparad i abonnentapparatens minne 105  
och/eller indikerad på bildskärmen 109.

## PATENTKRAV

1. Abonnentterminal (101,202) för styrning av informationsöverföring mellan åtminstone en lokalapparat (115,117,119,121) och åtminstone en fjärrenhet (127,131,133,139), varvid abonnentterminalen (101,202) är ansluten till ett telefoninät (123),  
k ä n n e t e c k n a d av:
  - organ (102) för upprättande av en fjärrdataförbindelse med fjärrenheten (127,131,133,139),
  - 10       - organ (102) för styrning av överföring av information via fjärrdataförbindelsen,
  - organ (102) för upprättande av en lokaldataförbindelse med lokalapparaten (115,117,119,121),
  - 15       - organ (102) för styrning av överföring av information via lokaldataförbindelsen.
2. Abonnentterminal (101,202) enligt patentkrav 1, vidare k ä n n e t e c k n a d av:
  - organ (102) för fastställande av ursprung för en
  - 20       inkommande begäran om förbindelse, samt att organen för upprättandet av fjärrdataförbindelsen innefattar:
    - organ (102) för att i beroende av det fastställda ursprunget upprätta fjärrdataförbindelsen.
3. Abonnentterminal (101,202) enligt patentkrav 2, vidare  
25       k ä n n e t e c k n a d av att organen för fastställande av ursprung för en inkommande begäran om förbindelse innefattar:
  - organ (102) för fastställande av ursprung för en via telenätet inkommande begäran.
- 30       4. Abonnentterminal (101,202) enligt patentkrav 2, varvid abonnentterminalen (101,202) innefattar organ (137) för radiokommunikation, vidare k ä n n e t e c k n a d av att organen för fastställande av ursprung för en inkommande begäran om förbindelse innefattar:

- organ (102) för fastställande av ursprung för en via ett radiogränssnitt inkommande begäran.

5. Abonentterminal (101,202) enligt patentkrav 1, vidare k ä n n e t e c k n a d av:

5       - organ (102) för fastställande av destination för en från lokalapparaten (115,117,119,121) inkommande begäran om förbindelse, samt att organen för upprättandet av fjärrdataförbindelsen innefattar:

10       - organ (102) för att i beroende av den fastställda destinationen upprätta fjärrdataförbindelsen.

6. Abonentterminal (101,202) enligt något av patentkraven 1-5, vidare k ä n n e t e c k n a d av:

15       - organ (102) för att från lokalapparaten (115,117,119,121) inhämta åtminstone ett mätvärde avseende förbrukning av en förbrukningsvara.

7. Abonentterminal (101,202) enligt något av patentkraven 1-6, vidare k ä n n e t e c k n a d av:

20       - organ (102) för förmedling av en styrsignal från fjärrenheten (127,131,133,139) till lokalapparaten (115,117,119,121).

8. Abonentterminal (101,202) enligt något av patentkraven 1-7, vidare k ä n n e t e c k n a d av:

25       - organ (102) för förmedling av en larmsignal från lokalapparaten (115,117,119,121) till fjärrenheten (127,131,133,139).

9. Förfarande i en abonentterminal (101,202) för styrning av informationsöverföring mellan åtminstone en lokalapparat (115,117,119,121) och åtminstone en

30       fjärrenhet (127,131,133,139), varvid abonentterminalen (101,202) är ansluten mellan lokalapparaten (115,117,119,121) och ett telefoninät (123), k ä n n e t e c k n a t av:

- upprättande av en fjärrdataförbindelse med fjärrenheten (127,131,133,139),

- upprättande av en lokaldataförbindelse med lokalapparaten (115,117,119,121),
- styrning av överföring av information via fjärrdataförbindelsen,
- 5       - styrning av överföring av information via lokaldataförbindelsen.
  
- 10. Förfarande enligt patentkrav 9, vidare  
k ä n n e t e c k n a t av:
  - fastställande av ursprung för en inkommande
  - 10 begäran om förbindelse, samt att upprättandet av fjärrdataförbindelsen innefattar ett beroende av det fastställda ursprunget.
  
- 11. Förfarande enligt patentkrav 10, vidare  
k ä n n e t e c k n a t av att fastställandet av ursprung
 - 15 för en inkommande begäran om förbindelse innefattar:
  - fastställande av ursprung för en via telenätet (123) inkommande begäran.
  
- 12. Förfarande enligt patentkrav 10, varvid abonnentapparaten (101,202) innefattar organ (137) för
 - 20 radiokommunikation, vidare k ä n n e t e c k n a t av att fastställandet av ursprung för en inkommande begäran om förbindelse innefattar:
  - fastställande av ursprung för en via ett radiogränssnitt inkommande begäran.
  
- 25 13. Förfarande enligt patentkrav 9, vidare  
k ä n n e t e c k n a t av:
  - fastställande av destination för en från lokalapparaten (115,117,119,121) inkommande begäran om förbindelse, samt att upprättandet av
  - 30 fjärrdataförbindelsen innefattar ett beroende av den fastställda destinationen.
  
- 14. Förfarande enligt något av patentkraven 9-13, vidare  
k ä n n e t e c k n a t av:
  - inhämtning från lokalapparaten (115,117,119,121)

åtminstone ett mätvärde avseende förbrukning av en förbrukningsvara.

15. Förfarande enligt något av patentkraven 9-14, vidare k ä n n e t e c k n a t av:

- 5           - förmedling av en styrsignal från fjärrenheten (127,131,133,139) till lokalapparaten (115,117,119,121).

16. Förfarande enligt något av patentkraven 9-15, vidare k ä n n e t e c k n a t av:

- förmedling av en larmsignal från lokalapparaten  
10 (115,117,119,121) till fjärrenheten (127,131,133,139).

**SAMMANFATTNING**

- En abonnentterminal (101) för styrning av informationsöverföring mellan åtminstone en lokalapparat (115,117,119,121) och åtminstone en fjärrhet (127,131,133,139). Abonnentapparaten (101) innefattar en mikroprocessor (103) med tillhörande minneskretsar (105), seriella kommunikationskretsar (107) för inhämtning och överföring av information från respektive till olika lokalapparater (115,117,119,121), såsom anordningar för avläsning och styrning. Vidare innefattar abonnentapparaten (101) modemkretsar och anslutningsdon för ett telefoninät (123) samt lämpligt utformade tryckknappar (111) och en display (109) för enkel programmering och visning av information.
- 15 Till detta typiska grundutförande av en abonnentapparat (101) kan anslutas anpassningsenheter för mätvärdesinsamling och inmatning av styrkommandon. I minneskretsarna (105) föreligger lämplig mjukvara, exempelvis i form av ett operativsystem eller
- 20 motsvarande, vars funktioner utnyttjas av nedladdningsbara och utbytbara programmoduler anpassade att fungera med hårdvara i de till abonnentapparaten (101) anslutna lokalapparaterna (115,117,119,121). Ett exempel på lämplig mjukvara är en så kallad JAVA-tolk.
- 25 Figur för publicering: Figur 1

1/4

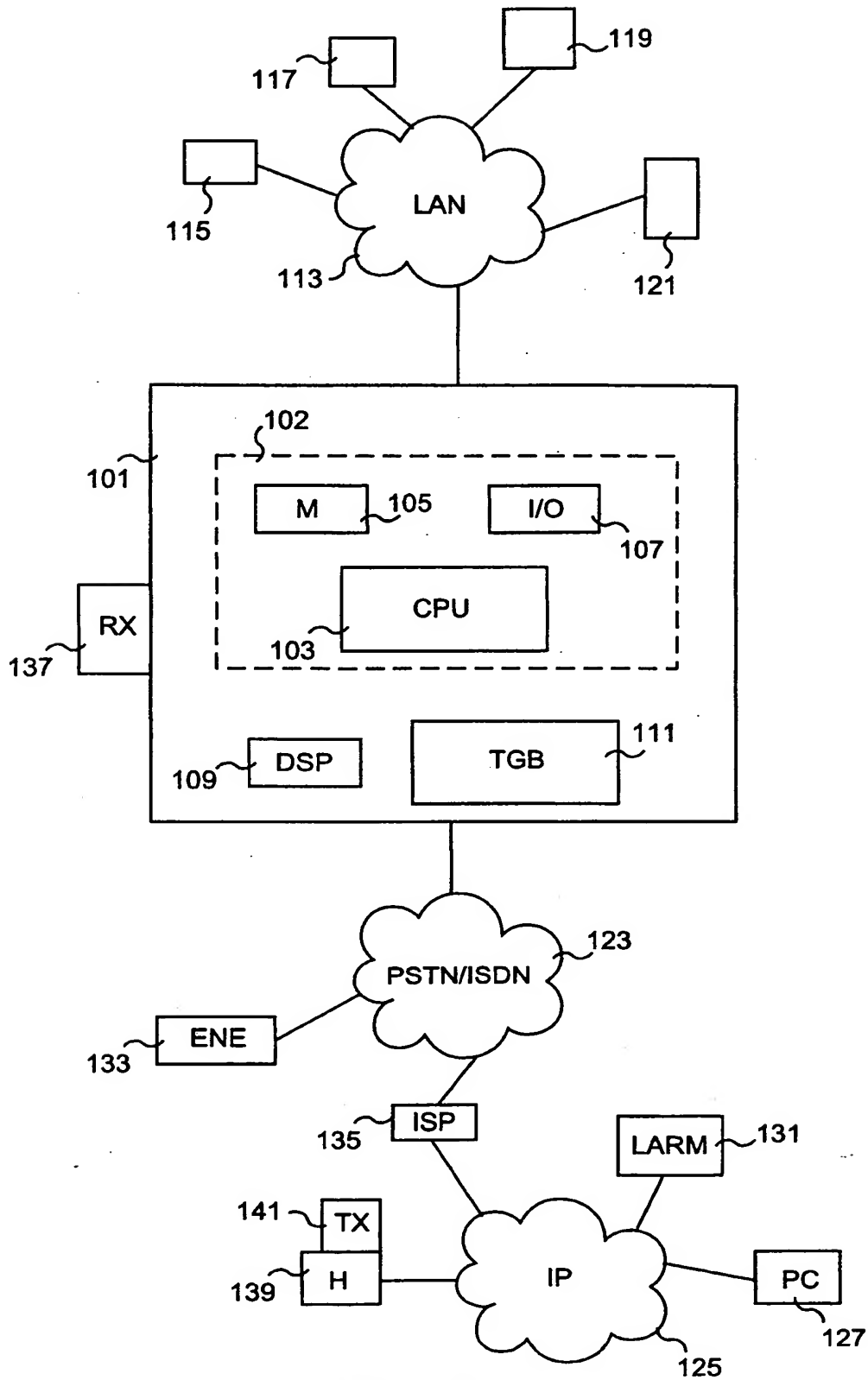


Fig. 1



2/4

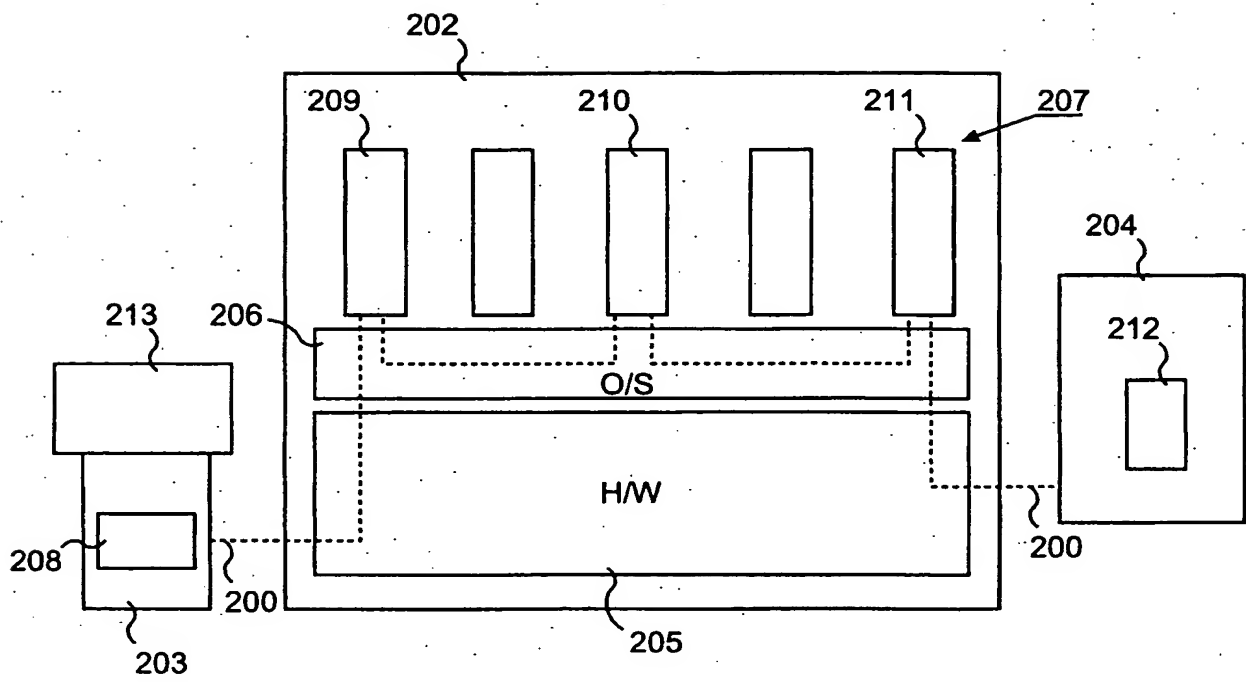


Fig. 2

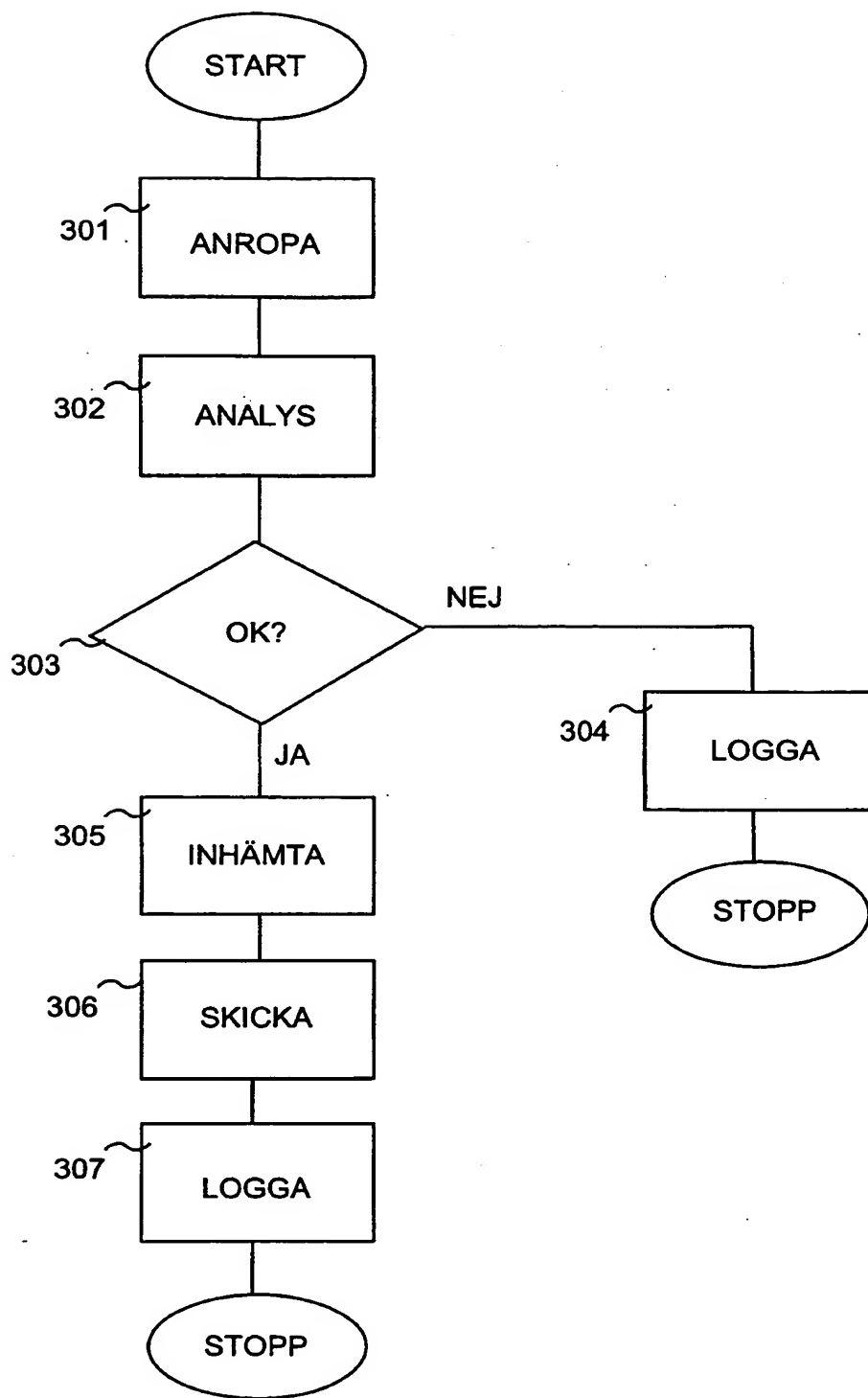


Fig. 3a

4/4

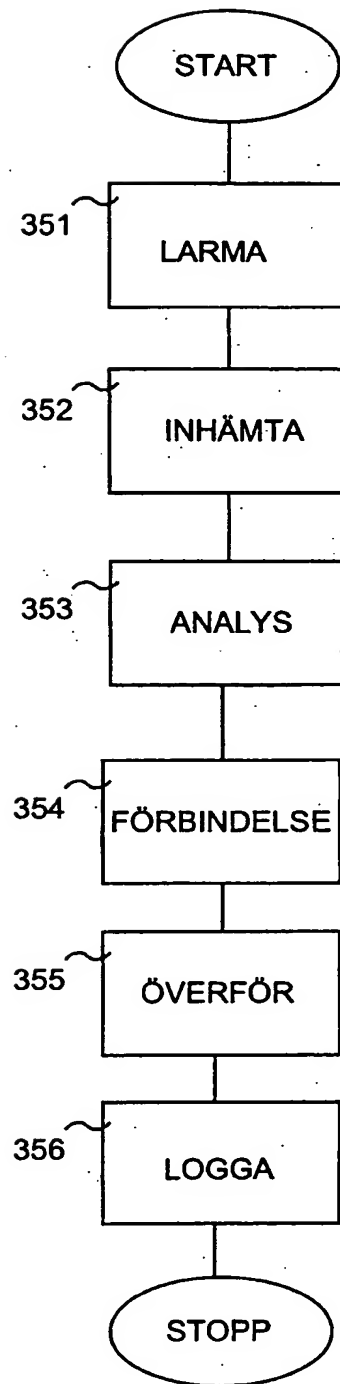


Fig. 3b

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**